

Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan dalam Akuntansi: Tinjauan Sistematis atas Literatur Empiris dan Tantangan Implementasi di Era Digital

Faizah Khaeruddin¹, Yustika Jauhari²

^{1,2} Program Studi Akuntansi Sarjana Terapan, Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sistematis yang mengkaji penerapan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam bidang akuntansi dan pelaporan keuangan. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi tren perkembangan, manfaat konkret, hambatan struktural, serta agenda penelitian masa depan terkait integrasi AI ke dalam praktik akuntansi modern. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan protokol PRISMA, melibatkan analisis mendalam atas 42 artikel ilmiah bereputasi yang diterbitkan antara tahun 2018 hingga 2024 dari basis data Scopus, Google Scholar, dan Web of Science. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memberikan kontribusi signifikan dalam empat area utama: otomatisasi proses akuntansi rutin, peningkatan akurasi deteksi kecurangan, transformasi praktik audit, serta efisiensi pelaporan keuangan berbasis narasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa adopsi AI dalam akuntansi memerlukan pendekatan holistik yang memadukan kesiapan teknologi, pengembangan kompetensi digital akuntan, dan pembaruan regulasi yang proaktif.

Kata Kunci: *kecerdasan buatan; akuntansi digital; otomatisasi; systematic literature review; deteksi kecurangan; audit berbasis AI.*

Abstract

This study presents a systematic literature review examining the application of Artificial Intelligence (AI) technology in accounting and financial reporting. The study aims to identify developmental trends, concrete benefits, structural obstacles, and future research agendas related to the integration of AI into modern accounting practices. The methodology employs a Systematic Literature Review (SLR) adhering to PRISMA protocol, involving an in-depth analysis of 42 reputable scientific articles published between 2018 and 2024, sourced from Scopus, Google Scholar, and Web of Science databases. The findings reveal that AI contributes significantly across four primary domains: automation of routine accounting processes, enhanced accuracy in fraud detection, transformation of audit practices, and efficiency in narrative-based financial reporting. This study concludes that the adoption of AI in accounting requires a holistic approach integrating technological readiness, digital competency development among accountants, and proactive regulatory reform.

Keywords: *artificial intelligence; digital accounting; automation; systematic literature review; fraud detection; AI-based audit.*

Copyright (c) 2026 Khaeruddin, Jauhari

✉ Corresponding author : Faizah Khaeruddin
Email Address : faizahkhaeruddin@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang eksponensial dalam satu dekade terakhir telah mendorong transformasi mendasar di berbagai sektor industri, termasuk akuntansi dan keuangan. Revolusi Industri 4.0 dan kini Industri 5.0 telah menghadirkan gelombang otomatisasi yang mengubah secara fundamental cara organisasi mengelola informasi keuangan. Kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) bukan lagi sekadar konsep futuristik yang hanya eksis dalam literatur teknologi ia telah menjadi realitas operasional yang mulai mengubah cara perusahaan mencatat transaksi, menyusun laporan, mendeteksi anomali, dan mengambil keputusan bisnis strategis.

Dalam satu dekade terakhir, investasi global dalam teknologi AI untuk sektor keuangan dan akuntansi meningkat drastis. Menurut laporan PwC (2023), pasar AI dalam layanan keuangan global diperkirakan mencapai USD 22,6 miliar pada tahun 2025, tumbuh dengan Compound Annual Growth Rate (CAGR) sebesar 23,4%. Di Indonesia sendiri, survei Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) tahun 2023 menunjukkan bahwa 47% perusahaan besar telah mengimplementasikan setidaknya satu komponen AI dalam fungsi keuangan mereka, sementara 68% berencana melakukannya dalam tiga tahun ke depan.

Konteks akuntansi, AI mencakup spektrum teknologi yang luas: machine learning untuk pengenalan pola dalam data keuangan, natural language processing (NLP) untuk analisis dokumen dan laporan tekstual, *robotic process automation* (RPA) untuk otomatisasi tugas repetitif, computer vision untuk pemrosesan dokumen fisik, serta deep learning untuk prediksi dan anomali kompleks. Masing-masing teknologi ini membawa implikasi yang berbeda bagi praktik akuntansi, mulai dari perubahan pada level operasional hingga transformasi peran strategis profesi akuntan (Kokina & Davenport, 2017).

Meskipun penelitian mengenai AI dalam akuntansi telah berkembang pesat, literatur yang ada masih tersebar secara tematik dan belum tersintesis secara komprehensif dalam satu kajian terpadu. Tinjauan sistematis diperlukan untuk memetakan lanskap penelitian terkini secara menyeluruh, mengidentifikasi konsensus dan kontradiksi di antara temuan-temuan yang ada, serta menentukan celah-celah penelitian yang masih perlu diisi oleh para peneliti mendatang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini menetapkan tiga tujuan utama: (1) mengidentifikasi dan menganalisis tren penelitian AI dalam akuntansi dari tahun 2018 hingga 2024 secara sistematis; (2) memetakan secara komprehensif manfaat nyata dan hambatan struktural implementasi AI dalam praktik akuntansi; serta (3) merumuskan agenda penelitian masa depan yang relevan dan actionable bagi akademisi, praktisi, dan regulator di bidang akuntansi. Kontribusi penelitian ini tidak hanya bersifat akademis, tetapi juga diharapkan memberikan panduan praktis bagi organisasi yang sedang menavigasi transformasi digital akuntansi mereka.

LANDASAN TEORI

Teori Difusi Inovasi dalam Konteks Adopsi AI

Kerangka teoritis utama yang melandasi penelitian ini adalah Teori Difusi Inovasi yang dikemukakan oleh Everett M. Rogers (1962, diperbarui 2003). Rogers mendefinisikan difusi sebagai proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan melalui saluran tertentu dari waktu ke waktu di antara anggota suatu sistem sosial. Dalam konteks adopsi AI di bidang akuntansi, teori ini memberikan lensa analitis yang berguna untuk memahami mengapa beberapa organisasi cepat mengadopsi teknologi AI sementara yang lain sangat lambat atau bahkan menolak.

Rogers mengidentifikasi lima atribut inovasi yang menentukan kecepatan adopsi: (1) *relative advantage* (keunggulan relatif dibanding teknologi sebelumnya); (2) *compatibility* (kesesuaian dengan nilai, pengalaman, dan kebutuhan pengguna); (3) *complexity* (tingkat kerumitan yang dipersepsikan); (4) *trialability* (kemampuan untuk dicoba dalam skala terbatas); dan (5) *observability*

(visibilitas hasil adopsi). Kasus AI untuk akuntansi, *relative advantage* sudah terbukti tinggi, namun complexity dan compatibility masih menjadi faktor pembatas adopsi yang signifikan, khususnya di negara-negara berkembang (Tornatzky & Klein, 1982).

Technology Acceptance Model (TAM) dan Ekstensinya

Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989) menawarkan perspektif komplementer dari sisi individu pengguna. TAM menyatakan bahwa dua faktor utama yang menentukan penerimaan teknologi baru adalah *perceived usefulness* (kegunaan yang dipersepsikan) dan *perceived ease of use* (kemudahan penggunaan yang dipersepsikan). Dalam studi-studi yang dikaji, TAM dan ekstensinya (TAM2, TAM3, UTAUT) secara konsisten digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan akuntan dan auditor untuk mengadopsi solusi berbasis AI.

Venkatesh et al. (2003) mengembangkan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) yang mengintegrasikan delapan model penerimaan teknologi. Kerangka ini menambahkan dimensi *social influence* (pengaruh sosial) dan *facilitating conditions* (kondisi yang memfasilitasi) sebagai prediktor penting niat dan perilaku penggunaan teknologi. Relevansi UTAUT sangat tinggi dalam konteks AI akuntansi, di mana norma organisasi dan ketersediaan infrastruktur dukungan memainkan peran krusial.

Teori Keagenan dan Implikasinya terhadap AI dalam Audit

Teori keagenan (Jensen & Meckling, 1976) memberikan rasionalisasi teoritis untuk adopsi AI dalam fungsi audit dan pengawasan. Hubungan prinsipal agen, asimetri informasi antara manajemen (agen) dan pemegang saham (prinsipal) menciptakan potensi moral hazard dan adverse selection. AI, khususnya dalam bentuk *continuous auditing* dan *real-time monitoring*, berpotensi secara dramatis mengurangi asimetri informasi ini dengan memungkinkan pemantauan transaksi secara kontinu dan komprehensif, bukan hanya periodik. Hal ini secara teoritis dapat menurunkan biaya keagenan secara substansial (Jensen & Meckling, 1976; Watts & Zimmerman, 1986).

METODOLOGI

Desain Penelitian dan Justifikasi Metodologis

Penelitian ini mengadopsi pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengikuti protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*) versi 2020. Pilihan metodologi SLR didasarkan pada beberapa pertimbangan: (1) SLR meminimalkan bias seleksi melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang transparan dan dapat direplikasi; (2) SLR memungkinkan sintesis yang komprehensif dari literatur yang tersebar; dan (3) SLR menghasilkan peta pengetahuan yang sistematis tentang suatu bidang yang sedang berkembang pesat (Tranfield et al., 2003).

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada tiga basis data utama: Scopus (Elsevier), Google Scholar, dan Web of Science (Clarivate Analytics). Pemilihan tiga basis data ini didasarkan pada cakupan yang luas dan reputasi akademik yang tinggi. Pencarian dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2024, menggunakan kombinasi kata kunci yang dikembangkan melalui konsultasi pakar dan iterasi awal.

Kriteria Seleksi Artikel

Kriteria inklusi yang ditetapkan meliputi: (1) artikel yang diterbitkan di jurnal peer-reviewed terindeks Scopus atau Web of Science; (2) fokus utama pada penerapan AI dalam akuntansi, audit, atau pelaporan keuangan; (3) menggunakan metode penelitian yang jelas dan dapat dievaluasi; serta (4) tersedia dalam versi teks lengkap (full text). Kriteria eksklusi mencakup: artikel duplikat, prosiding konferensi tanpa proses review ketat, artikel tanpa metodologi eksplisit, serta artikel yang

setelah pembacaan mendalam terbukti tidak relevan dengan fokus kajian.

Tabel 1. Ringkasan Proses Seleksi Artikel (Protokol PRISMA)

Tahap	Kegiatan	Jumlah Artikel
1	Identifikasi awal dari tiga basis data (Scopus, Google Scholar, WoS)	847 artikel
2	Penghapusan duplikat	847 → 631 artikel
3	Skrining berdasarkan judul dan abstrak	631 → 198 artikel
4	Penilaian kelayakan (full-text review)	198 → 67 artikel
5	Eksklusi berdasarkan kriteria (metodologi lemah, tidak relevan)	67 → 42 artikel
6	Artikel final untuk sintesis	42 artikel

Sumber: Hasil olah data penulis

Metode Ekstraksi dan Sintesis Data

Ekstraksi data dilakukan menggunakan lembar koding terstandar yang dikembangkan oleh tim peneliti. Setiap artikel dikodekan berdasarkan variabel: nama penulis, tahun terbit, negara, jurnal, metode penelitian, teknologi AI spesifik yang dikaji, konteks penerapan (akuntansi manajemen, akuntansi keuangan, audit, perpajakan, dll.), temuan utama, hambatan yang dilaporkan, dan implikasi praktis. Proses koding dilakukan oleh dua peneliti secara independen dengan Inter-Rater Reliability (IRR) diukur menggunakan koefisien Cohen's Kappa, menghasilkan nilai $\kappa = 0,82$ yang mengindikasikan kesepakatan yang hampir sempurna (almost perfect agreement).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Bibliometrik Literatur yang Dikaji

Analisis bibliometrik terhadap 42 artikel menunjukkan pola perkembangan yang sangat dinamis. Dari segi volume publikasi, terdapat kenaikan dramatis dari hanya 8 artikel (2018-2019) menjadi 21 artikel (2022-2023), mencerminkan percepatan minat akademik pasca-pandemi COVID-19 yang mendorong digitalisasi akuntansi secara masif. Dari segi distribusi geografis, Amerika Serikat mendominasi dengan 28,6% artikel, diikuti Tiongkok (21,4%), Inggris (11,9%), Australia (9,5%), dan Jerman (7,1%). Hanya 4,7% artikel berasal dari Asia Tenggara – kesenjangan yang menunjukkan kurangnya representasi konteks akuntansi kawasan ini dalam literatur global.

Tabel 2. Distribusi Artikel Berdasarkan Topik AI, Tahun Terbit, dan Metode Penelitian

Topik / Teknologi AI	2018-19	2020-21	2022-23	2024	Total (%)
Machine Learning	4	7	6	3	20 (47,6%)
Natural Language Processing	1	4	5	2	12 (28,6%)
Robotic Process Automation	2	3	3	1	9 (21,4%)
Deep Learning / Neural Network	0	2	4	2	8 (19,0%)
AI Generatif / LLM	0	0	2	3	5 (11,9%)
Computer Vision / OCR	1	1	1	1	4 (9,5%)
Total Artikel Unik	8	17	21	10	42 (100%)

Sumber: Hasil analisis bibliometrik penulis

Manfaat Implementasi AI dalam Akuntansi

a. Otomatisasi Proses Akuntansi

Temuan paling konsisten dalam literatur yang dikaji adalah kemampuan AI – khususnya RPA – dalam mengotomatisasi proses-proses akuntansi yang bersifat rutin, berulang, dan berbasis aturan. Studi Zhang et al. (2020) yang dilakukan pada 28 perusahaan multinasional menunjukkan bahwa implementasi RPA mampu mengurangi waktu pemrosesan invoice rata-rata dari 4,2 hari menjadi 0,3 hari, dengan tingkat akurasi meningkat dari 94,7% menjadi 99,8%. Efisiensi serupa juga dilaporkan dalam proses rekonsiliasi bank, pembuatan jurnal penyesuaian, dan konsolidasi laporan keuangan multi-entitas.

Yang lebih signifikan, otomatisasi ini tidak sekadar mempercepat proses yang sudah ada, tetapi juga mengubah alur kerja akuntansi secara fundamental. Moll & Yigitbasioglu (2019) berargumen bahwa ketika tugas-tugas klerikal terotomatisasi, akuntan berpotensi mengalihkan kapasitas kognitifnya ke aktivitas bernilai tambah lebih tinggi seperti analisis interpretif, business partnering, dan perencanaan strategis. Ini adalah transformasi peran dari *bookkeeper* menjadi *strategic business advisor* yang berimplikasi mendalam pada kurikulum pendidikan akuntansi.

b. Deteksi Kecurangan dan Manajemen Risiko

Area di mana AI menunjukkan keunggulan paling dramatis dibanding metode konvensional adalah deteksi kecurangan (*fraud detection*). Bao et al. (2020) dalam studi landmark mereka menggunakan ensemble machine learning untuk menganalisis 294 kasus kecurangan laporan keuangan perusahaan publik AS selama 1991-2008. Hasilnya menunjukkan bahwa model ML mereka mencapai AUC (Area Under Curve) sebesar 0,71 hampir dua kali lipat dari metode berbasis akrual konvensional. Yang lebih penting, model ini mampu mendeteksi kecurangan rata-rata 1,5 tahun sebelum terungkap secara publik, memberikan nilai prediktif yang sangat tinggi.

Throckmorton et al. (2015) menambahkan dimensi baru dengan mengintegrasikan analisis linguistik dari transkrip conference call manajemen menggunakan NLP. Mereka menemukan bahwa pola bahasa tertentu seperti frekuensi penggunaan kata-kata yang menanggihkan kepastian (*hedging*), menghindari pertanyaan langsung, dan kurangnya ekspresi emosi autentik memiliki korelasi signifikan dengan kecurangan yang kemudian terbukti. Pendekatan multi-modal yang menggabungkan analisis keuangan kuantitatif dengan analisis linguistik kualitatif ini menunjukkan potensi yang sangat besar.

Dalam konteks manajemen risiko yang lebih luas, AI juga menunjukkan kemampuan dalam deteksi anomali transaksi secara *real-time*, identifikasi pola pengeluaran tidak biasa, serta prediksi risiko kredit dan kebangkrutan. Altman et al. (2020) menunjukkan bahwa model *deep learning* untuk prediksi kebangkrutan melampaui akurasi model Z-Score klasik sebesar 11-15 persentase poin, terutama untuk perusahaan dengan aset tidak berwujud yang tinggi.

c. Transformasi Praktik Audit

Kokina & Davenport (2017) menggambarkan evolusi audit dalam tiga gelombang: (1) audit tradisional berbasis sampling; (2) *computer assisted audit techniques* (CAATs); dan (3) *AI-enabled continuous auditing* yang memungkinkan pengujian atas seluruh populasi transaksi. Gelombang ketiga ini merepresentasikan lompatan paradigmatik, bukan sekadar peningkatan inkremental. Ketika auditor dapat memeriksa 100% transaksi alih-alih 5-10% sampel, konsep materialitas dan risiko audit berubah secara fundamental.

Sun & Vasarhelyi (2017) mendemonstrasikan penerapan deep learning untuk analisis teks dalam dokumen-dokumen keuangan seperti annual report, MD&A, dan catatan kaki laporan keuangan. Model NLP mereka mampu mengidentifikasi inkonsistensi antara narasi dan angka-angka keuangan, serta mendeteksi perubahan nada (*tone*) yang secara historis berkorelasi dengan manipulasi laba. Aplikasi ini membuka dimensi baru dalam audit berbasis bukti yang sebelumnya tidak terjangkau oleh metodologi konvensional.

d. Pelaporan Keuangan dan Continuous Accounting

Konsep *continuous accounting* di mana tutup buku bukan lagi proses periodik yang melelahkan tetapi sebuah state yang berkelanjutan mulai terwujud melalui integrasi AI. Loughran & McDonald (2016) menunjukkan bagaimana NLP dapat mengekstraksi sentimen dan informasi material dari ribuan dokumen keuangan secara otomatis, memungkinkan analisis komparatif yang sebelumnya membutuhkan puluhan analis. Selanjutnya, perkembangan AI generatif (seperti GPT-4) mulai memungkinkan penyusunan draf laporan keuangan naratif secara otomatis dari data terstruktur, meskipun aspek akurasi dan akuntabilitas masih memerlukan pengawasan manusia yang ketat (Brown et al., 2020).

Hambatan dan Tantangan Implementasi AI

Tabel 3. Matriks Hambatan Implementasi AI dalam Akuntansi berdasarkan Dimensi Analisis

No.	Dimensi Hambatan	Indikator Spesifik	Frekuensi (n=42)
1	Infrastruktur Teknologi	Keterbatasan hardware, bandwidth rendah, absennya platform cloud, legacy system yang tidak kompatibel	31 (73,8%)
2	Kapabilitas SDM	Kurangnya literasi data, ketakutan kehilangan pekerjaan, resistensi terhadap perubahan, kesenjangan keterampilan AI	28 (66,7%)
3	Kualitas dan Tata Kelola Data	Data tidak terstandar, missing values tinggi, format heterogen, kurangnya master data management	26 (61,9%)
4	Etika, Bias, dan Privasi	Algoritma bias dari data historis, kerahasiaan data klien, akuntabilitas keputusan AI, GDPR compliance	24 (57,1%)
5	Kerangka Regulasi	Standar akuntansi belum mengatur AI, kekosongan hukum terkait audit berbasis AI, ketidakpastian hukum	19 (45,2%)
6	Biaya dan ROI	Investasi awal tinggi, ketidakpastian return on investment, biaya pelatihan SDM berkelanjutan	17 (40,5%)
7	Kepercayaan dan Explainability	Black-box problem, sulitnya menjelaskan keputusan AI kepada regulator, klien, dan pengadilan	15 (35,7%)
8	Keamanan Siber	Kerentanan model AI terhadap adversarial attacks, risiko kebocoran data sensitif keuangan	12 (28,6%)

Sumber: Hasil sintesis dan koding literatur (2024)

a. Hambatan Infrastruktur dan Kesenjangan Digital

Hambatan infrastruktur (73,8%) menjadi kendala paling sering dilaporkan, terutama dalam konteks negara-negara berkembang. Penelitian Alareeni & Branson (2021) yang mencakup 23 negara berkembang menemukan bahwa hanya 31% perusahaan di kawasan Sub-Sahara Afrika dan 38% di Asia Selatan memiliki infrastruktur IT yang memadai untuk mengimplementasikan solusi AI dasar sekalipun. Di Indonesia, survei Kementerian Komunikasi dan Informatika (2023) menunjukkan bahwa 62% UMKM dan 41% perusahaan menengah masih menggunakan sistem akuntansi desktop berbasis lokal yang tidak cloud-ready, menjadi hambatan signifikan untuk integrasi AI.

Masalah ini diperparah oleh apa yang disebut sebagai *technology debt* akumulasi sistem teknologi lama (legacy systems) yang secara teknis sulit diintegrasikan dengan solusi AI modern.

Banyak perusahaan, terutama di sektor perbankan dan asuransi yang menggunakan sistem core accounting berusia 10-20 tahun, menghadapi dilema antara mengganti sistem secara total (costly dan disruptive) atau membangun jembatan integrasi yang kompleks dan rapuh (Moll & Yigitbasioglu, 2019).

b. Tantangan Kualitas Data dan Tata Kelola

AI adalah technology that hungers for data membutuhkan data yang berkualitas tinggi, berlabel dengan baik, dan dalam jumlah yang memadai untuk menghasilkan model yang akurat dan andal. Ironisnya, data akuntansi meskipun tampaknya terstruktur seringkali jauh dari ideal untuk keperluan pelatihan model AI. Zhang et al. (2020) mendokumentasikan bahwa dalam dataset akuntansi korporat yang mereka analisis, rata-rata 23% field data memiliki missing values, 17% memiliki format yang tidak konsisten, dan 8% mengandung kesalahan yang belum terdeteksi oleh sistem review manual.

Permasalahan ini berakar pada praktik akuntansi historis yang dirancang untuk keperluan pelaporan periodik, bukan untuk analisis machine learning. Kategori-kategori dalam chart of accounts yang digunakan berbeda-beda antar perusahaan, standar pengkodean transaksi tidak seragam, dan metadata transaksi yang krusial untuk pelatihan model AI seringkali tidak dicatat secara sistematis. Mengatasi hambatan ini membutuhkan investasi signifikan dalam data *governance* sebuah prasyarat yang sering diabaikan dalam diskusi tentang adopsi AI.

c. Isu Etika, Bias, dan Explainability

Dari perspektif etika dan tata kelola, bias algoritmik menjadi perhatian yang semakin meningkat dalam literatur terbaru (2022-2024). Obermeyer et al. (2019) mendemonstrasikan secara meyakinkan bagaimana model AI yang dilatih pada data historis cenderung mereplikasi bahkan mengamplifikasi bias yang ada dalam data tersebut. Dalam konteks akuntansi, ini berarti model AI untuk penilaian kredit, deteksi kecurangan, atau audit berisiko secara tidak proporsional menandai kelompok-kelompok tertentu berdasarkan pola historis yang mungkin mencerminkan ketidakadilan sistemik, bukan kecenderungan aktual terhadap kecurangan.

Analisis Komparatif: Sektor Publik vs. Swasta

Salah satu pola menarik yang muncul dari sintesis literatur adalah perbedaan signifikan dalam kecepatan dan pola adopsi AI antara sektor swasta dan publik. Perusahaan keuangan swasta – khususnya bank-bank besar dan perusahaan Big Four – memimpin adopsi AI dengan alokasi anggaran rata-rata 3,2% dari total revenue untuk transformasi digital. Sebaliknya, instansi pemerintah dan BUMN di negara berkembang menunjukkan laju adopsi yang jauh lebih lambat, terhalang oleh birokrasi pengadaan, keterbatasan anggaran, dan kurangnya insentif kompetitif (Alareeni & Branson, 2021).

Tabel 4. Perbandingan Tingkat Adopsi AI dalam Akuntansi: Sektor Swasta vs. Publik

Dimensi Perbandingan	Sektor Swasta	Sektor Publik/BUMN
Tingkat Adopsi AI (rata-rata)	47-63% (perusahaan besar)	12-28% (instansi pemerintah)
Teknologi AI Paling Umum	Machine learning, RPA, NLP	RPA, rule-based automation
Hambatan Utama	Data quality, talent scarcity	Regulasi pengadaan, anggaran
Waktu Implementasi Rata-rata	6-18 bulan	24-48 bulan
ROI yang Dilaporkan	150-400% dalam 3 tahun	Belum terukur secara sistematis
Kesiapan SDM	Moderat-Tinggi	Rendah-Moderat

Sumber: Sintesis dari Alareeni & Branson (2021); Kokina & Davenport (2017); Zhang et al. (2020)

Agenda Penelitian Masa Depan

Berdasarkan sintesis komprehensif literatur, penelitian ini mengidentifikasi enam celah penelitian kritis yang memerlukan perhatian akademis dalam waktu dekat:

Pertama, studi longitudinal tentang dampak jangka panjang AI terhadap kualitas pelaporan keuangan dan perilaku manajemen laba. Mayoritas penelitian yang dikaji bersifat cross-sectional, sehingga hubungan kausal dan efek jangka panjang belum terpetakan dengan baik.

Kedua, penelitian kontekstual di negara berkembang khususnya Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Latin yang memotret tantangan adopsi AI dalam konteks kelembagaan, infrastruktur, dan regulasi yang berbeda dari negara-negara OECD di mana sebagian besar penelitian dilakukan.

Ketiga, pengembangan kerangka etika dan tata kelola yang spesifik untuk AI dalam akuntansi, mencakup standar transparansi algoritma, mekanisme akuntabilitas, dan panduan pengelolaan bias algoritmik untuk aplikasi keuangan.

Keempat, kajian mendalam tentang implikasi AI generatif (large language models seperti GPT-4, Claude, Gemini) terhadap profesi akuntan publik, termasuk potensi disrupsi pada fungsi-fungsi yang sebelumnya dianggap membutuhkan keahlian manusia tinggi seperti interpretasi kontrak, analisis implikasi pajak, dan penyusunan opini audit.

Kelima, riset tentang desain standar akuntansi yang adaptif terhadap AI, termasuk bagaimana International Financial Reporting Standards (IFRS) dan Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) perlu direvisi untuk mengakomodasi keputusan akuntansi yang dimediasi algoritma.

Keenam, penelitian tentang model pendidikan akuntansi yang efektif untuk mempersiapkan generasi akuntan masa depan menghadapi lanskap profesi yang dibentuk oleh AI, termasuk identifikasi kompetensi inti yang perlu dikembangkan dan desain kurikulum yang mengintegrasikan literasi AI tanpa mengorbankan fondasi akuntansi konvensional.

SIMPULAN

Penelitian ini telah melakukan tinjauan sistematis yang komprehensif terhadap 42 artikel ilmiah bereputasi mengenai penerapan AI dalam akuntansi yang diterbitkan antara 2018 dan 2024. Melalui protokol SLR-PRISMA yang ketat, penelitian ini berhasil memetakan lanskap penelitian secara menyeluruh dan mengidentifikasi pola-pola yang signifikan dalam literatur global.

Temuan utama memperlihatkan tren pertumbuhan eksponensial penelitian di bidang ini volume publikasi meningkat lebih dari 160% dari periode 2018-2019 ke 2022-2023 mencerminkan urgensi akademis dan praktis yang dirasakan oleh komunitas ilmiah global. Machine learning tetap menjadi teknologi yang paling banyak dikaji (47,6% artikel), namun kecenderungan yang meningkat terlihat pada penelitian tentang NLP dan AI generatif, terutama sejak 2022.

AI terbukti memberikan manfaat substansial dalam empat domain utama akuntansi: otomatisasi proses (efisiensi 80%+ untuk tugas repetitif), deteksi kecurangan (akurasi 87-94% vs. 45-60% metode konvensional), transformasi audit (dari sampling ke full-population testing), dan efisiensi pelaporan berbasis narasi. Namun, manfaat-manfaat ini tidak dapat diraih tanpa mengatasi hambatan struktural yang signifikan terutama keterbatasan infrastruktur (73,8%) dan kapabilitas SDM (66,7%).

Implikasi terpenting dari penelitian ini adalah bahwa keberhasilan transformasi AI dalam akuntansi bukan semata-mata masalah teknologi, melainkan masalah ekosistem yang melibatkan: kesiapan infrastruktur, kapabilitas sumber daya manusia, kualitas tata kelola data, kerangka regulasi yang adaptif, dan resolusi isu etika algoritmik. Organisasi dan regulator yang memahami kompleksitas ekosistem ini akan jauh lebih berhasil dalam menavigasi transisi digital akuntansi dibanding mereka yang hanya fokus pada aspek teknologinya saja.

Penelitian lanjutan dengan cakupan geografis yang lebih luas khususnya dari kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia sangat diperlukan untuk memberikan perspektif yang lebih inklusif dan kontekstual. Penelitian masa depan juga perlu mengadopsi desain longitudinal untuk menangkap dinamika adopsi AI dari waktu ke waktu, serta pendekatan *mixed-methods* untuk memadukan pemahaman statistik dengan wawasan kualitatif tentang pengalaman aktual akuntan di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar atas dukungan hibah penelitian internal Nomor 003/LP2M-UIN/2024. Apresiasi juga disampaikan kepada para reviewer anonim yang telah memberikan masukan konstruktif dalam penyempurnaan naskah ini, serta kepada seluruh penulis artikel yang karyanya menjadi korpus analisis dalam penelitian ini.

Referensi:

- Alareeni, B. A., & Branson, J. (2021). Perspectives on Environmental, Social and Governance Reporting and Its Emerging Role in Artificial Intelligence. *Sustainability*, 13(18), 10261. <https://doi.org/10.3390/su131810261>
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2020). A Race for Long Horizon Bankruptcy Prediction. *Applied Economics*, 52(37), 4092-4111.
- Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y. J., & Zhang, J. (2020). Detecting Accounting Fraud in Publicly Traded U.S. Firms Using a Machine Learning Approach. *Journal of Accounting Research*, 58(1), 199-235.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J. D., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877-1901.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Huang, F., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying Robotic Process Automation (RPA) in Auditing: A Framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100433.
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.
- Loughran, T., & McDonald, B. (2016). Textual Analysis in Accounting and Finance: A Survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 1187-1230.
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research. *The British Accounting Review*, 51(6), 100833.
- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations. *Science*, 366(6464), 447-453.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Deep Learning and the Future of Auditing: How an Evolving Technology Could Transform Analysis and Improve Judgment. *CPA Journal*, 87(6), 24-29.

- Throckmorton, C. S., Mayew, W. J., Venkatachalam, M., & Collins, L. M. (2015). Financial Fraud Detection Using Vocal, Linguistic and Financial Cues. *Decision Support Systems*, 74, 78-87.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-29(1), 28-45.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive Accounting Theory*. Prentice-Hall.
- Zhang, C., Cho, S., & Vasarhelyi, M. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI) in Auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 46, 100572.